

## ICfly Motorbox

### Flexibel einsetzbares Fluginstrument für den Festeinbau

Die ICflyMotorbox liest Motordaten des Rotax 912 aus und stellt diese per ICflyBus für den ICflyAHRsII bereit. Diese Motordaten können mit dem ICflyDisplay (optional erhältlich) dargestellt werden.

Die ICflyMotorbox kommuniziert über den ICflyBus und versorgt diesen mit Spannung.

Folgende Anschlüsse werden an der ICflyMotorbox bereitgestellt:

- 2x ICflyBus (Kabelanbindung weiterer ICfly-Geräte, Traffic-Sensor uvm.)
- CAN Bus (für Head-Up Display)
- 2x Thermoelement (für EGT)
- Weitere Motorsensoren
  - RPM
  - MAP
  - FLAPS
  - AMPS
  - Öldruck/-temperatur
  - Treibstoffdruck
  - FUEL\_R, FUEL\_L, FUEL\_F
  - 2x CHT
  - AirBoxTemp
  - OAT



[www.in-circuit.de](http://www.in-circuit.de)

## Inhaltsverzeichnis

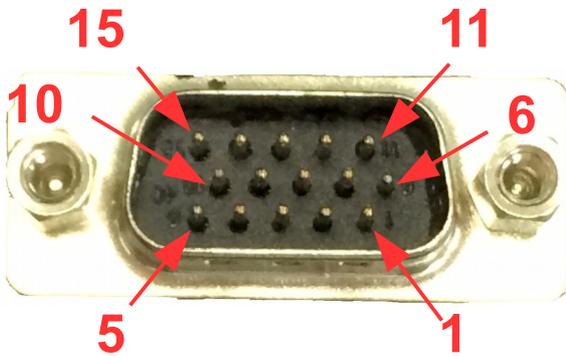
Die Anleitung der ICflyMotorbox enthält Informationen zu folgenden Themenbereichen:

<b>Kapitel</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Anschlüsse</b>	Details zur Belegung der Anschlüsse der ICflyMotorbox	3
<b>2. LED-Signalisierung</b>	Das ICflyMotorbox besitzt drei LEDs zum Signalisieren des aktuellen Betriebszustandes.	5
<b>3. Anschlussbeispiel</b>	Anschlussbeispiel für den Einbau der ICflyMotorbox	6
<b>4. Bildergalerie</b>	Bilder der ICflyMotorbox	7
<b>5. Zubehör</b>	Verfügbares Zubehör für die ICflyMotorbox	8
<b>6. Abmessungen Gehäuse</b>	Abmessungen des ICflyMotorbox Gehäuses	9
<b>7. Absolute Max. Ratings</b>	Dieser Abschnitt beschreibt die absoluten Grenzwerte des ICflyDisplays.	10

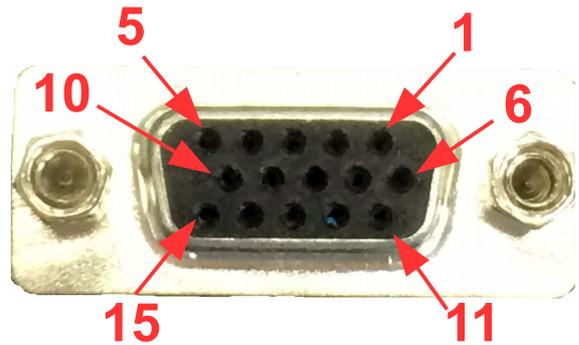
## 1. Anschlüsse

Die ICfly Motorbox besitzt zwei 15-pin D-Sub-Anschlüsse, um es mit weiteren Geräten verbinden zu können. Hinzu kommen noch eine CAN-Schnittstelle, zwei Thermoelementanschlüsse und eine 2x12 Klemmleiste.

Die Pinbelegung ist in den folgenden Tabellen dargestellt.



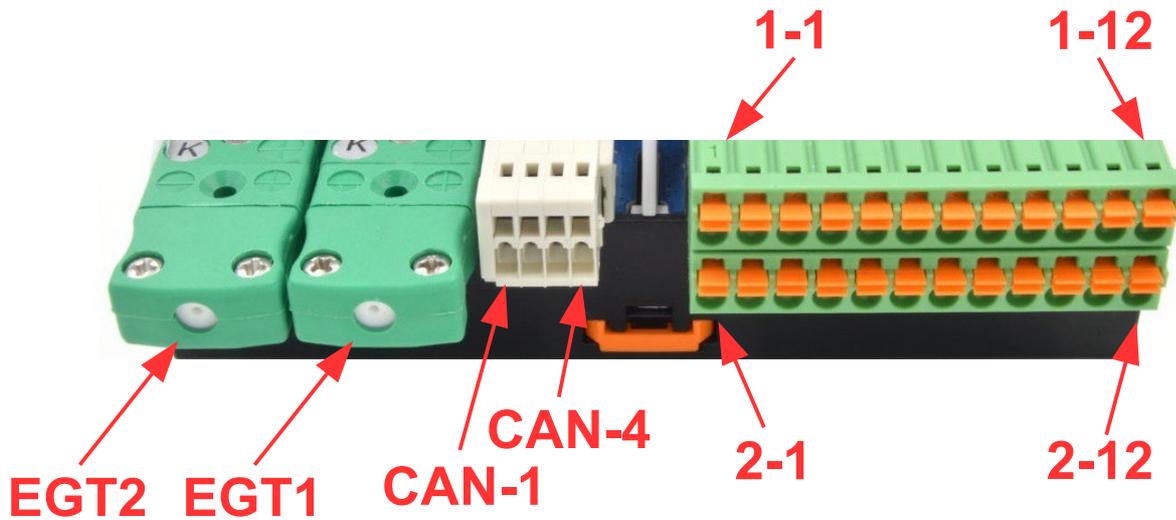
Male D-Sub 15  
(Downstream)



Female D-Sub 15  
(Upstream)

Pin	Funktion	Beschreibung
1	---	(nicht verbinden)
2	GND	Masse
3	---	(nicht verbinden)
4	RX1	<b>Downstream:</b> RS232 - input 1
5	TX1	<b>Downstream:</b> RS232 - output 1
6	---	(nicht verbinden)
7	GND	Masse
8	---	(nicht verbinden)
9	RX2	<b>Downstream:</b> RS232 - input 2
10	TX2	<b>Downstream:</b> RS232 - output 2
11	Vout	+ 12V DC output
12	GND	Masse
13	---	(nicht verbinden)
14	---	(nicht verbinden)
15	---	(nicht verbinden)

Pin	Funktion	Beschreibung
1	---	(nicht verbinden)
2	GND	Masse
3	---	(nicht verbinden)
4	TX1	<b>Upstream:</b> RS232 - output 1
5	RX1	<b>Upstream:</b> RS232 - input 1
6	---	(nicht verbinden)
7	GND	Masse
8	---	(nicht verbinden)
9	TX2	<b>Upstream:</b> RS232 - output 2
10	RX2	<b>Upstream:</b> RS232 - input 2
11	Vout	+ 12V DC output
12	GND	Masse
13	---	(nicht verbinden)
14	---	(nicht verbinden)
15	---	(nicht verbinden)



EGT1 & EGT2	Funktion
Positiver Kontakt	Nickel Chrom
Negativer Kontakt	Nickellegierung

Pin	Funktion
CAN-1	GND
CAN-2	CAN_L
CAN-3	CAN_H
CAN-4	12V output

Pi	Funktion	Beschreibung
1-1	A0	oil pressure
1-2	A1	fuel pressure
1-3	A2	oiltemp
1-4	A3	CHT1
1-5	A4	CHT2
1-6	A5	OAT Außentemp. KTY-210
1-7	A6	Fuel L
1-8	A7	Fuel R
1-9	A8	AirBoxTemp
1-10	A9	FLAPS
1-11	GND	Masse
1-12	+12V	+ 12V DC input

Pin	Funktion	Beschreibung
2-1	MAP	MAP_IN
2-2	GND	Masse
2-3	+5V	+ 5V DC output
2-4	+12V	+ 12V DC output
2-5	GND	Masse
2-6	Amps	AMPS_IN
2-7	+12V	+ 12V DC output
2-8	FuelF	FUEL-F_IN
2-9	GND	Masse
2-10	RPM	Counter Inputs for Engine Speed
2-11	GND	Masse
2-12	+12V	+ 12V DC input

## 2. LED-Signalisierung

Die ICflyMotorbox besitzt, wie auch das ICflyDisplay, drei LEDs zum Signalisieren des aktuellen Betriebszustandes. Die grüne, gelbe und rote LED werden abhängig vom aktuellen Betriebsmodus geschaltet.

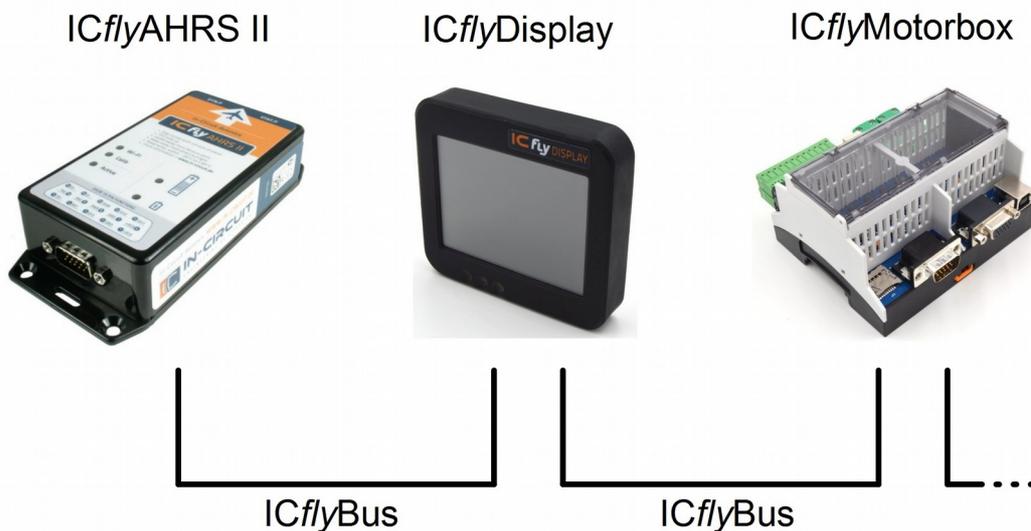


Die Signalisierung ist in der folgenden Tabelle aufgeführt und dokumentiert. Hierbei wird der Zustand der LEDs einzeln beschrieben.

Signalisierung	Betriebsmodus	Beschreibung
	- beliebig -	Die blinkende gelbe LED der ICflyMotorbox signalisiert den Normalbetrieb des Geräts.
	- beliebig -	Wenn für die ICflyMotorbox gültige Daten empfangen wurden, leuchtet die grüne LED.
	- beliebig -	Wenn eingestellte Grenzwert überschritten werden, leuchtet die rote LED.

## 3. Anschlussbeispiel

Die ICflyMotorbox wird mittels im Lieferumfang enthaltenen D-SUB HD15 - Kabel mit dem ICflyAHRS II oder einen an den ICflyAHRS II angeschlossenen ICflyDisplay per ICflyBus verbunden. Die Reihenfolge des Anschlusses der ICfly - Geräte muss hierbei wie in der folgenden Abbildung erfolgen.



Innerhalb des Aufbaus können auch mehrere ICflyDisplays verwendet werden, welche in Reihe zu schalten sind. An die ICflyMotorbox können nachfolgende Geräte wie beispielsweise ein TRX-1500 Traffic Sensor oder ein Autopilot angeschlossen werden.

Die Spannungsversorgung erfolgt zentral über die ICflyMotorbox und wird von dieser über den ICflyBus weitergereicht. Eine eventuell vorhandene Spannungsversorgung am ICflyDisplay ist hierbei zu entfernen.

Nr	Funktion	Beschreibung
1	ICflyAHRSII	Das ICflyAHRSII stellt die Lagedaten zur Verfügung
2	ICflyBus	D-SUB HD15 Kabel als Direktverbindung zwischen ICfly-Geräten
3	ICflyDisplay	ICflyDisplay zum Anzeigen des künstlichen Horizonts und/oder Motordaten
4	ICflyMotorbox	Die ICflyMotorbox stellt die Motordaten zur Verfügung
5	Spannungsversorgung	Die Versorgung erfolgt über die ICflyMotorbox an der Klemmleiste 1-11 & 2-11: GND (Masse) 1-12 & 2-12: VIN (+ 12V) Die Weiterverteilung der Spannungsversorgung an alle ICfly-Geräte erfolgt über den ICflyBus

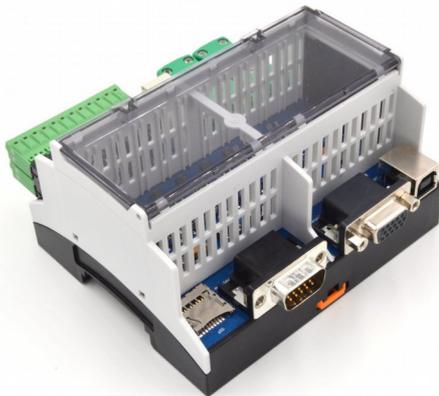
## 4. Bildergalerie



Ansicht Anschlüsse ICflyBus



Ansicht Anschlüsse CAN Bus und Sensoren



Ansicht Anschlüsse ICflyBus 45°



Ansicht Anschlüsse CAN Bus und Sensoren 45°



Ansicht von Unten



Darstellung Motordaten auf ICflyDisplay

## 5. Zubehör

Im Lieferumfang enthalten

D-SUB HD15 Kabel zur Verbindung  
zwischen ICfly – Geräten

Bestellnr.: 306.057



Passendes Zubehör

D-SUB HD15 Kabelsatz  
für ICfly - Geräte

Bestellnr.: 303.325



D-SUB HD15 Kabel zur Verbindung  
zwischen ICfly – Geräten

Bestellnr.: 306.057



ICflyAHRsII

Bestellnr.: 901.090C

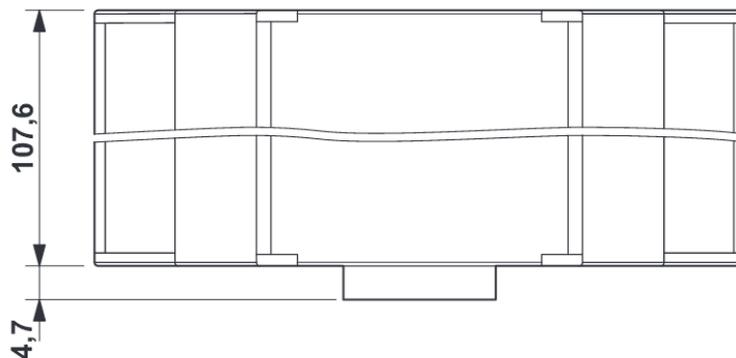
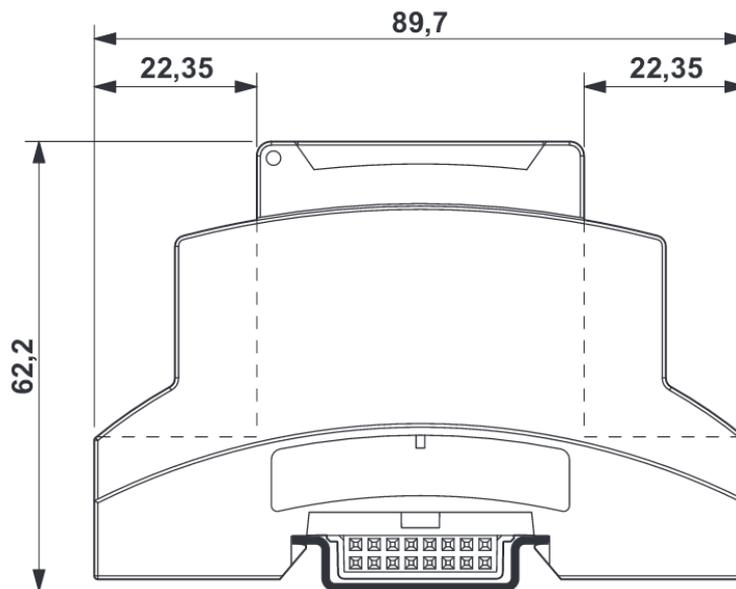
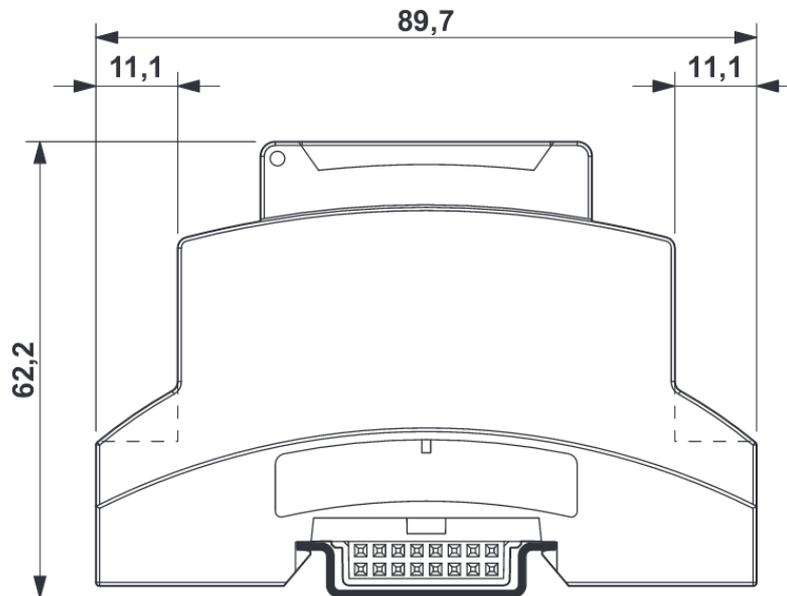


ICfly Display

Bestellnr.: 901.448



## 6. Abmessungen Gehäuse



## 7. Absolute Max. Ratings

Dieser Abschnitt beschreibt die absoluten Grenzwerte der ICflyMotorbox.

Belastungen oberhalb dieser Grenzwerte können bleibende Schäden an der ICflyMotorbox verursachen. Die angegebenen Werte sind Grenzwerte aus Belastungstests, ein zuverlässiger Betrieb ist unter diesen Bedingungen nicht garantiert.

Die Funktionsfähigkeit des ICflyMotorbox kann beeinträchtigt werden, wenn das Gerät den absoluten Grenzwerten längere Zeit ausgesetzt wird.

Symbol	Grenzwert	Min	Max	Einheit
Vin	Versorgungsspannung (Boardnetz)	10.0	16.0	V
RX / TX	sämtliche RX- und TX-Pins der SUB-D-Anschlüsse	-15.0	15.0	V
T	Umgebungs- und Betriebstemperatur	-20	60	°C

## Certifications



**RoHS / WEEE compliant**

WEEE-Reg.-Nr. DE 17225017



### Revision history:

Version	Date	Changes	Editor
A	2017/01/26	Initial Version	Grünig